MIKI PULLEY

スターフレックス カップリング
ＡＬＳ－Y/R/B
取扱説明書

ご使用前にこの「取扱説明書」をよくお読みいただき、正しくご使用ください。

1．はじめに・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・Ｐ1
2．安全上のご注意・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・Ｐ2
3．取扱い方法・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・Ｐ5
4．製品仕様・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・Ｐ5

1．はじめに

1－1　開梱されましたら

まず、次の点をお調べください。

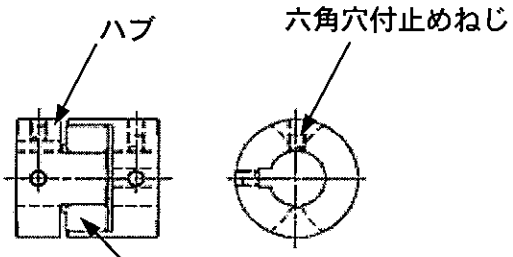
（1）ご注文のものかどうかお確かめください。

（2）輸送中の事故で破損していないかお確かめください。

以上について、万一不具合な点がございましたら、お買い求めの購入先にお問い合わせください。

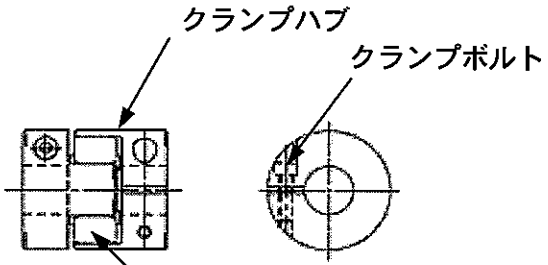
1－2　製品形状と部品名称

（1）キー・止めねじタイプ



［図1］

（2）クランプタイプ



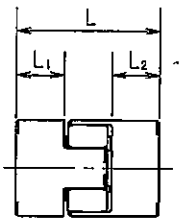
［図2］

1－3　カップリング全長Ｌおよびハブ長さ（軸挿入量）L_1、L_2

［表1］

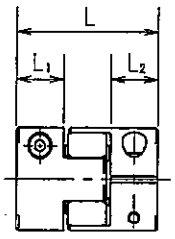
型　式	ALS-014	ALS-020	ALS-030	ALS-040	ALS-055	ALS-065	ALS-080	ALS-095	ALS-105
Ｌ［mm］	22	30	35	66	78	90	114	126	140
L_1、L_2［mm］	7	10	11	25	30	35	45	50	56

三木プーリ



キー・止めねじタイプ

［図３］



クランプタイプ

［図４］

２．安全上のご注意

製品のご使用に際しては、本取扱説明書やその他技術資料等を良くお読みいただくとともに、安全に対して充分に注意を払い正しくお取り扱いください。

またこの取扱説明書は必要なときに取り出して読めるよう大切に保管し、必ず最終需要家までお届けいただくようお願いいたします。

なおこの「安全上のご注意」は予告なく改訂・変更する場合がありますのでご了承ください。

この取扱説明書では、安全注意事項のランクを「危険」「注意」として区分し、警告図記号で取扱いの行為について具体的に表示をしております。

なおランクを「注意」として記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容を記載しておりますので必ずお守りください。

【安全注意事項のランク】

⚠危険	使用者が取扱いを誤った場合、死亡または重傷を負うことがあり、かつその切迫の度合いが高い場合を示します。
⚠注意	使用者が取扱いを誤った場合、傷害を負うことが想定されるか、または物的損害の発生が想定される場合を示します。

【警告図記号の説明】

禁止	製品の取扱いにおいて、その行為を禁止することを示します。
注意	製品の取扱いにおいて、注意を喚起することを示します。
指示	製品の取扱いにおいて、指示に基づく行為を強制することを示します。

製品の故障、誤動作が、直接人命を脅かしたり、人体に危害をおよぼすおそれがある装置（原子力用、航空宇宙用、医療用、交通機器用、各種安全装置用等）に本製品を使用する場合は、都度検討が必要となりますので、弊社営業窓口まで事前にお問い合わせください。

本製品は品質管理には万全を期していますが、万一の故障などに備え、機械側の安全対策には充分ご配慮ください。

⚠危険

「構造上の注意事項」

	動作中の本製品に手や指を触れるとけがの原因となります。危険防止のため必ず安全カバーを設置してください。 また、安全カバーを開けた時には、ただちに本製品が停止するように必ず安全機構を設置してください。
	引火・爆発の危険がある油脂・可燃性ガス雰囲気などでは、絶対に使用しないでください。
	万一、本製品が破損をした場合、従動側と駆動側が完全に分離するおそれがあります。 危険防止のため必ず安全ブレーキ等の安全機構を設置してください。

⚠危険

「組立時の注意事項」

	ボルト・ねじ類の締付け具合によっては、製品が破損したり、製品の性能を満足できなくなるなど非常に危険な状態となります。 必ず弊社指定の締付けトルクで締付けを行ってください。
	本製品を装置に取付ける際、誤って駆動部が作動すると装置に巻き込まれるなどけがの原因となります。必ず、装置の主電源が切れていることを確認してから取付けを行なってください。

「運転中の注意事項」

	最高回転速度を超えて使用すると振動が大きくなり、場合によっては製品自体が破損したり飛散したり非常に危険な状態となります。 必ず最高回転速度以下でご使用ください。なお最高回転速度以下で使用しても「取付誤差」によっては振動が大きくなる場合があります。
	回転している製品や周囲の回転部に手を触れると手や指が巻き込まれます。 運転中には絶対に製品や回転部には手を触れないでください。また手以外にも衣服等が巻き込まれないようにしてください。
	弊社指定の「最大許容取付誤差」を超えた状態で使用すると、製品自体が破損したり、装置に悪影響をおよぼすおそれがあります。 必ず弊社指定の「最大許容取付誤差」以内で運転してください。

「保守・点検時の注意事項」

	製品を装置から取りはずして保守点検する際、誤って駆動部が作動すると装置に巻き込まれるなど非常に危険な状態となりますので装置の電源は絶対に入れないでください。必ず、装置の主電源が切れていることを確認してから行ってください。

「廃棄時の注意事項」

	幼児が遊ぶ可能性のある場所にみだりに放置されると、思わぬけがや事故を起こすおそれがあります。また廃棄するために分解された部品でも、同じようにけがや事故の原因となりますので、すみやかに廃棄処分をしてください。

⚠注意

「構造上の注意事項」

	製品に悪影響をおよぼすおそれがある環境（薬品のかかる場所、腐食性の強い場所、極度に高温や低温の場所等）では絶対に使用しないでください。 製品の損傷・誤動作あるいは性能の劣化を招きます。

「組立時の注意事項」

	本製品を装置に取付ける際は、必ず弊社指定の「最大許容取付誤差」以内で行ってください。「最大許容取付誤差」を超えた状態で使用すると、製品自体が破損したり、装置に悪影響をおよぼすおそれがあります。
	弊社指定以外のボルト・ねじ類を使用しますと、ボルト・ねじ類、本製品が破損を起こすおそれがあります。 弊社指定以外のボルト・ねじ類は使用しないでください。
	製品取付け時に、ストップリング、スプリングピン、キー溝等でけがをするおそれがあります。 必ず安全眼鏡、手袋などの保護具を着用して作業を行ってください。
	重い物を持つと、腰などを痛めることがあります。 ホイストなどを使って搬送や組込みを行ってください。

⚠注意

「運転中の注意事項」

	本製品の規定伝達トルク（製品によって許容トルク、もしくは最大トルク・常用トルクと表示）超えて使用しますと製品自体が破損したり、装置に悪影響をおよぼすおそれがあります。 絶対に本製品の規定伝達トルクを超えて使用しないでください。
	運転中に異音や振動が発生した場合は、製品の取付不良等の可能性があります。 放置しておくと製品だけでなく、装置自体が破損するおそれがあります。ただちに運転を停止して点検を行なってください。
	締結部がスリップした状態で使用しますと、製品自体が発熱や破損をし、装置に悪影響をおよぼすおそれがあります。 締結部がスリップした状態では絶対に使用しないでください。

「保守・点検時の注意事項」

	弊社および弊社指定以外の第三者によって修理・分解・改造されたこと等に起因して生じた損害等につきましては、責任を負いかねますのでご了解ください。よって製品分解は絶対に行わないでください。 したがって取扱説明書に分解・組立要領を記載している製品でも、修理・分解につきましては弊社指定のサービスネットワークにて行っていただきますようにお願いいたします。

「廃棄時の注意事項」

	廃棄される場合は環境に悪影響をおよぼさないために、専門業者に廃棄を依頼してください。また専門業者に廃棄を依頼する前に、分解された部品や付属品、もしくは油などの処理を事前に行う場合には、法律や地域の条例などに従い廃棄してください。

３．取扱い方法

３－１　運搬時の注意事項

（１）運搬については本製品を破損しないように、ていねいに扱ってください。

（２）本製品に過大な力が加わるような取扱いはしないでください。

３－２　取付け場所および使用環境

（１）直射日光下での使用はエレメントの寿命を縮める可能性がありますので、適当なカバーで覆ってください。

（２）高温、多湿での使用は避けてください。

（３）推奨使用雰囲気温度範囲は、－３０℃～＋８０℃です。

（４）腐食性ガス、薬品がかかる場所での使用は避けてください。

（５）耐水性、耐油性はありますが、極度の付着は劣化の要因となりますので避けてください。

（６）大きな振動が発生する場所では使用しないでください。

３－３　取付け方法（全般、キー・止めねじタイプ）

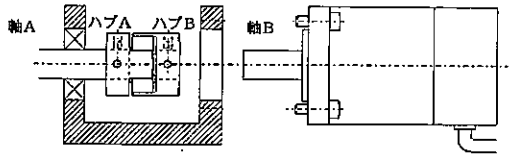
（１）誤って駆動機を運転しないように必ず装置の主電源等を切り、取付けを行ってください。

（２）相手取付け軸およびカップリング内径面に付着しているごみ・ほこり・油分等を除去してください。

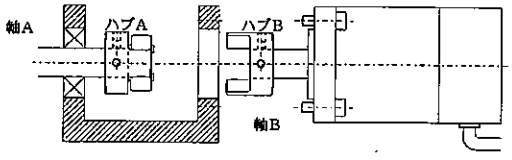
（３）組付け手順

ａ）カップリングを組立てた状態で組付ける場合（図５参照）
カップリングを軸Ａに挿入し、ハブＡを止めねじまたはクランプボルトで固定します。軸Ｂをカップリングに挿入し、ハブＢを同様に固定します。

ｂ）カップリングを分解した状態で組付ける場合（図６参照）
エレメントを組込んだハブＡを軸Ａに挿入し、ハブＡを止めねじまたはクランプボルトで固定します。軸Ｂにハブ Ｂを挿入し、同様に固定します。駆動または従動機を軸方向に移動しエレメントにハブを組込みます。この際、エレメントタイプＹおよびＲはハブとの嵌合がタイトフィットのため、組込み荷重が発生しますのでご注意ください。



［図５］

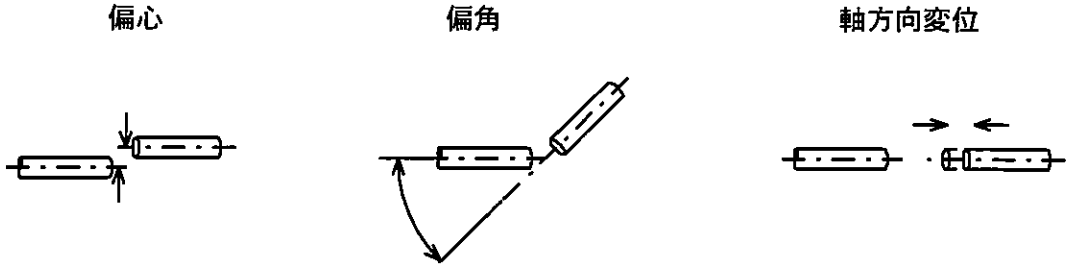


［図６］

（４）ハブを軸に固定する際は、ハブ全長Ｌ$_1$、Ｌ$_2$（表１参照）が相手軸に接するように取付けてください。

（５）六角穴付止めねじは必ずトルクドライバー等を使用し、表９の「六角穴付止めねじの締付けトルク」の値で締付けてください。

（６）カップリングの性能を十分に発揮するため、表２～７（図７も参照）の「最大許容取付誤差」の範囲内となるように取付けを行ってください。「軸方向変位」は、表１（図３・４も参照）「カップリング全長Ｌ」に対し、表２～７「軸方向変位」の範囲内で使用してください。
「最大許容取付誤差」の値はそれぞれ単独で発生した場合の許容値ですので、「偏心」「偏角」「軸方向変位」が複合した場合の許容値は半分以下となりますのでご注意ください。



［図７］

（7）心出しはストレートエッジを本体外周部にあて、約９０° 離れた二点でチェックしてください。エレメントの寿命は心出しの精度により大きく影響を受けます。なお、左右の取付け軸の心出し方法としては、インロー合わせを推奨します。

３－４　取付け方法（クランプタイプ）

（1）標準品の相手取付け軸の寸法公差は、ｈ７級以内としてください。（ただし、軸径φ３５の場合の公差は－０．０２５～＋０．０１０となります。）

（2）本製品に相手取付け軸を挿入する前に、クランプボルトを締め込まないでください。

（3）相手取付け軸およびカップリング内径面に付着しているごみ・ほこり・油分等を除去してください。特に摩擦係数に著しく影響をおよぼす二硫化モリブデン系や極圧添加剤入りのグリース・油等が付着している場合には、脱脂などの処理を行い完全に除去してください。

（4）クランプボルトは必ずトルクレンチ等を使用し、表１０の「クランプボルトの締付けトルク」の値で締め付けてください。

（5）弊社指定以外のクランプボルトは、使用しないでください。

（6）クランプボルトには、油、グリースなどを塗布しないでください。

３－５　取外し方法

（1）エレメントタイプＹおよびＲはハブとの嵌合がタイトフィットのため、ハブはエレメントから容易に取外せません。カップリングを取外す場合は六角穴付きボルトまたはクランプボルトをゆるめて、駆動機または従動機を軸方向に移動してください。

（2）ハブを無理に外そうとすると、エレメントを損傷させるおそれがありますのでご注意ください。

４．製品仕様

４－１　仕様表の説明

（1）質量の値は、各型式における最大穴径時の値です。

（2）クランプタイプの場合、表５～７のトルク値※１は、穴径により軸固定部の許容伝達トルクから制限される場合がありますので、表８の「クランプタイプ標準穴径と許容伝達トルク」の欄でご確認ください。

（3）特殊型の場合には、仕様が異なる場合がありますので、納入仕様書をご確認ください。

４－２　キー・止めねじタイプ　［表２］

型　式	トルク		最高	最大許容取付誤差			質量
	常用 [N·m]	最大 [N·m]	回転速度 [min^{-1}]	偏心 [mm]	偏角 [°]	軸方向変位 [mm]	[kg]
ALS-014-Y	1.2	2.4	34100	0.10	1	$^{+0.6}_{0}$	0.007
ALS-020-Y	3	6	23800	0.15	1	$^{+0.8}_{0}$	0.018
ALS-030-Y	7.5	15	15900	0.15	1	$^{+1.0}_{0}$	0.047
ALS-040-Y	10	20	11900	0.10	1	$^{+1.2}_{0}$	0.15
ALS-055-Y	35	70	8700	0.15	1	$^{+1.4}_{0}$	0.35
ALS-065-Y	95	190	7400	0.15	1	$^{+1.5}_{0}$	0.51
ALS-080-Y	190	325	6000	0.15	1	$^{+1.8}_{0}$	1.01
ALS-095-Y	265	530	5000	0.15	1	$^{+2.0}_{-0.5}$	1.5
ALS-105-Y	310	620	4500	0.20	1	$^{+2.0}_{-0.9}$	2.1

[表３]

型　式	トルク		最高	最大許容取付誤差			質量
	常用 [N·m]	最大 [N·m]	回転速度 [min⁻¹]	偏心 [mm]	偏角 [°]	軸方向変位 [mm]	[kg]
ALS-014-R	2	4	34100	0.10	1	+0.6 0	0.007
ALS-020-R	5	10	23800	0.10	1	+0.8 0	0.018
ALS-030-R	12.5	25	15900	0.10	1	+1.0 0	0.047
ALS-040-R	17	34	11900	0.10	1	+1.2 0	0.15
ALS-055-R	60	120	8700	0.10	1	+1.4 0	0.35
ALS-065-R	160	320	7400	0.10	1	+1.5 0	0.51
ALS-080-R	325	650	6000	0.10	1	+1.8 0	1.01
ALS-095-R	450	900	5000	0.10	1	+2.0 −0.5	1.5
ALS-105-R	525	1050	4500	0.15	1	+2.0 −0.9	2.1

[表４]

型　式	トルク		最高	最大許容取付誤差			質量
	常用 [N·m]	最大 [N·m]	回転速度 [min⁻¹]	偏心 [mm]	偏角 [°]	軸方向変位 [mm]	[kg]
ALS-030-B	12.5	25	15900	0.17	1	+1.0 −0.2	0.047
ALS-040-B	17	34	11900	0.20	1	+1.0 −0.5	0.15
ALS-055-B	60	120	8700	0.22	1	+1.4 −0.2	0.35
ALS-065-B	160	320	7400	0.25	1	+1.5 −0.6	0.51
ALS-080-B	325	650	6000	0.28	1	+1.8 −0.9	1.01
ALS-095-B	450	900	5000	0.32	1	+2.0 −0.5	1.5
ALS-105-B	525	1050	4500	0.36	1	+2.0 −0.9	2.1

４－３　クランプタイプ仕様表

[表５]

型　式	トルク　※1		最高	最大許容取付誤差			質量
	常用 [N·m]	最大 [N·m]	回転速度 [min⁻¹]	偏心 [mm]	偏角 [°]	軸方向変位 [mm]	[kg]
ALS-014-Y	1.2	2.4	10000	0.10	1	+0.6 0	0.007
ALS-020-Y	3	6	10000	0.15	1	+0.8 0	0.019
ALS-030-Y	7.5	15	10000	0.15	1	+1.0 0	0.045
ALS-040-Y	10	20	10000	0.10	1	+1.2 0	0.16
ALS-055-Y	35	70	7000	0.15	1	+1.4 0	0.34
ALS-065-Y	95	190	5900	0.15	1	+1.5 0	0.54
ALS-080-Y	190	325	4800	0.15	1	+1.8 0	1.00

[表６]

型　式	トルク　※1		最高	最大許容取付誤差			質量
	常用 [N·m]	最大 [N·m]	回転速度 [min⁻¹]	偏心 [mm]	偏角 [°]	軸方向変位 [mm]	[kg]
ALS-014-R	2	4	10000	0.10	1	+0.6 0	0.007
ALS-020-R	5	10	10000	0.10	1	+0.8 0	0.019
ALS-030-R	12.5	25	10000	0.10	1	+1.0 0	0.045
ALS-040-R	17	34	10000	0.10	1	+1.2 0	0.16
ALS-055-R	60	120	7000	0.10	1	+1.4 0	0.34
ALS-065-R	160	320	5900	0.10	1	+1.5 0	0.54
ALS-080-R	325	650	4800	0.10	1	+1.8 0	1.00

[表７]

型　式	トルク　※1		最高	最大許容取付誤差			質量
	常用 [N·m]	最大 [N·m]	回転速度 [min⁻¹]	偏心 [mm]	偏角 [°]	軸方向変位 [mm]	[kg]
ALS-030-B	12.5	25	10000	0.17	1	+1.0 −0.2	0.043
ALS-040-B	17	34	10000	0.20	1	+1.2 −0.5	0.16
ALS-055-B	60	120	7000	0.22	1	+1.4 −0.2	0.34
ALS-065-B	160	320	5900	0.25	1	+1.5 −0.6	0.54
ALS-080-B	325	650	4800	0.28	1	+1.8 −0.9	1.00

４－４　クランプタイプ標準穴径と許容伝達トルク

クランプタイプの場合は、下表に示すように軸締結部分での保持力により、カップリングとしての許容伝達トルクが制限されますのでご注意ください。

[表８]

クランプタイプ標準穴径と許容伝達トルク　[N·m]																				
型　式	3	4	5	6	6.35	7	8	10	11	12	14	15	16	18	19	20	22	24	25	28
ALS-014	0.31	0.42	0.54	0.65																
ALS-020		1.2	1.6	2.1	2.2	2.6	3.0													
ALS-030				2.0	2.2		3.4	4.7	5.4	6.0	7.4									
ALS-040							8	16		23	31	34	34		34					
ALS-055												38	41	48	51	54	61	67	71	80
型　式	14	15	16	18	19	20	22	24	25	28	30	35	38	40	42	45	48	50	55	60
ALS-065						61	68	75	79	89	96	114								
ALS-080										108	121	151			194					

４－５　六角穴付止めねじの締付けトルク（六角穴付止めねじのサイズは穴径により異なります。）

[表９]

六角穴付止めねじサイズ	M3	M4	M5	M6	M8	
締付けトルク[N·m]	0.7	1.7	3.6	6.0	14.5	

４－６　クランプボルトの締付けトルク（黒色酸化被膜、強度区分１２．９）

[表１０]

型　式	ALS-014	ALS-020	ALS-030	ALS-040	ALS-055	ALS-065	ALS-080
クランプボルトサイズ	M2×6	M2.5×8	M3×12	M5×16	M6×20	M8×25	M8×25
締付けトルク[N·m]	0.4	1.0	1.5	7.0	14.0	30.0	30.0

三木プーリ株式会社

http://www.mikipulley.co.jp/

製品に関するご質問は、下記の窓口へお問い合わせください。

本社営業部　〒211-8577　神奈川県川崎市中原区今井南町461　TEL 044-733-5151（代）
東京支店　〒120-0001　東京都足立区大谷田4-1-2　TEL 03-3606-4191（代）
名古屋支店　〒462-0044　愛知県名古屋市北区元志賀町2-10　TEL 052-911-6275（代）
大阪支店　〒564-0062　大阪府吹田市垂水町3-3-23　TEL 06-6385-5321（代）

※製品の仕様・性能につきましては「各製品のカタログ」をご覧ください。
※予告なく内容を変更することがありますので、あらかじめご了承ください。